

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
“G. CIGNA – G. BARUFFI - F. GARELLI”

Via di Curazza, 15 – 12084 – Mondovì (CN) – tel. 0174.42601 – fax 0174.551401

PLESSO: I.P.S.I.A. “F. GARELLI” – MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA
Via Bona, 4 – 12084 – Mondovì (CN) – tel. 0174.42611 – fax 0174.41144

PROGRAMMA SVOLTO 2025/2026

SETTORE: INDUSTRIA E ARTIGIANATO
INDIRIZZO: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA
CLASSE: 3[^] B MAT
MATERIA: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI
INSEGNANTE : RICCARDO CAIVANO – MAURO FERRARIS (ITP)
PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE DI RIFERIMENTO: DIPARTIMENTO ELETTRICO-MECCANICO

LIBRI DI TESTO:

**TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI / PER IL SECONDO BIENNIO E IL QUINTO ANNO DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI -
SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO – VOL. 1**

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1		ANTINFORTUNISTICA, SICUREZZA E SALUTE
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTO	
Sicurezza sui luoghi di lavoro ed ergonomia	- Schema antinfortunistica: mappa concettuale: prevenzione, protezione, rischi - Cartellonistica sicurezza: tipologia, forma e colori - Rischio chimico: simboli e frasi - Pericolo d'incendio, triangolo del fuoco, classi di fuoco e mezzi di estinzione, idranti e naspi, curva di incendio - Fattori di rischio nell'ambiente di lavoro: infortuni e malattie professionali - Valutazione del rischio: le 4 fasi, indice di rischio, livelli di intervento. - Sistema di gestione aziendale PDCA - Organigramma della sicurezza (pag.44) - Salvaguardia ambientale, principio delle 4 R - Rifiuti: classificazione, urbani e speciali, recupero di metalli, oli, apparecchiature elettroniche	

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2		GRANDEZZE DELLA MECCANICA
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTO	
Grandezze fondamentali della meccanica	- Comprendere le grandezze fondamentali della meccanica (potenza, forza, coppia, velocità, etc) - Conversione delle principali unità di misura - Notazione scientifica - Calcolo scalare e vettoriale: concetti base - Equilibrio del corpo rigido: definizione ed esercizi	

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3		FINITURA SUPERFICIALE
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTO	
• Finitura superficiale • Zigrinatura	• Finitura superficiale (pag.127-131): mappa concettuale • Rugosità: definizioni, simboli, valori principali, rappresentazione e lettura disegno • Zigrinatura (pag. 137): definizione, parametri principali passo, angolo diametri, forma (tabella UNI149), designazione, rappresentazione grafica.	

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 4		TRASMISSIONE E ORGANI DEL VEICOLO
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTO	
• Trasmissione del moto negli autoveicoli e componenti meccanici principali	• Funzione della trasmissione negli autoveicoli • Curva caratteristica di coppia e potenza del motore • Relazione tra coppia, potenza e numero di giri • Cambio meccanico: funzione e struttura • Cambio sincronizzato: funzionamento e componenti principali • Rapporti del cambio e variazione della velocità • Differenziale: funzione e principio di funzionamento • Ripartizione della coppia motrice nelle ruote motrici • Semiassi e trasmissione del moto • Giunti omocinetici: tipologie, struttura e funzionamento • Manutenzione e principali anomalie degli organi di trasmissione	

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 5		SOSPENSIONI E IMPIANTO FRENANTE AUTOVEICOLI
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTO	
Sistemi di sospensione e impianti frenanti degli autoveicoli	- Funzione delle sospensioni negli autoveicoli - Componenti principali della sospensione: molle, ammortizzatori e bracci oscillanti - Sospensione McPherson: struttura e funzionamento - Ponte rigido: caratteristiche, vantaggi e svantaggi - Confronto tra sospensioni indipendenti e ponte rigido - Stabilità del veicolo e comfort di marcia - Funzione dell'impianto frenante - Principio della frenatura e attrito radente - Freni a disco: componenti e funzionamento - Freni a tamburo: componenti e funzionamento - Confronto tra freni a disco e a tamburo - Circuito idraulico frenante - Controlli, manutenzione e principali anomalie dell'impianto frenante	

Suggerimenti metodologici per lo studio individuale estivo e per lavori di studio e ripasso da svolgere per tutta la classe

- **Pianificazione dello studio:** Creare un programma di studio che copra tutte le competenze pratiche e teoriche apprese durante l'anno seguendo le UdA precedentemente elencate.
- **Revisione del materiale didattico:** Rileggere gli appunti presi in classe integrando anche con la lettura e lo studio del materiale disponibile su Classroom e sul libro di testo.
- **Esercizi:** Accompagnare la parte teorica agli esercizi (ove presenti) ed esercitarsi nell'uso della calcolatrice e delle specifiche tabelle.
- **Collaborazione:** Lavorare in gruppo con i compagni per discutere e risolvere esercizi in modo tale da confrontarsi e mantenere alta la motivazione.

Indicazioni circa il lavoro di studio e ripasso per gli studenti con giudizio sospeso

- **Identificazione delle Lacune:** Valutare le prestazioni dell'anno passato per identificare le aree di debolezza segnalate anche dalle valutazioni insufficienti. Concentrarsi inizialmente su queste aree durante il periodo di studio estivo.
- **Programma di Recupero:** Creare un piano di studio che includa la revisione della teoria e la parte di esercizi correlata.
- **Tutoraggio:** Cercare supporto da insegnanti o compagni di classe (peer tutoring) per spiegazioni aggiuntive e sessioni di studio supervisionate.
- **Esercitazioni aggiuntive e revisione:** Focalizzarsi sulle aree di debolezza e fare revisioni regolari per consolidare le conoscenze e le competenze acquisite. Utilizzare schede di studio e quiz per testare la propria preparazione.

Indicazioni relative ad eventuali esami integrativi o di idoneità

- Eventuali esami di idoneità verteranno sul programma (UdA) definito in precedenza. Le modalità potranno includere prove scritte, orali o quiz oggettivi per verificare l'effettivo recupero delle lacune pregresse.

Mondovì, 30 maggio 2026

L'INSEGNANTE:

Prof. Riccardo Caivano

Prof. Mauro Ferraris

GLI ALUNNI